

E€•, ()f„ ...† ‡  
 (^ %Š < Lumi nex(€• Ž•• ' )  
 ' " " • \_ \_ ~  
 ™" Š > œ

• ž Ÿ | €™" € α " ¥ | § " ©!

a « ¬

[ - ® " ]

° ...† ‡ ± " ² ³ Ÿ•• ' ' μ„ ' — ~ ¶• , ¶¹ , ° » ¼¹ , ½¾¿ ÀÁ , ½¾ÀÃÄ• ÅÆÇÈÉ" • Á  
 ŸËËμİ

[ ...† ‡ İ Î ]

...† İ Đ	Ñμ	...† İ Đ	Ñμ
96ÒÓÔÕÖ×Ø	1	96ÒÓÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ ÞßÀ	1à 20mL
^ á	1	â ã ä å Ä	1à 20mL
f„ æÁA	1à 120çL	f„ ÞßÁA	1à 12mL
f„ æÁBÔPE-SAØ	1à 120çL	f„ ÞßÁB	1à 12mL
èÁ	1à 10mL	é ê ë ÁÔ30à Ø	1à 20mL
™" Š > œ	1		

[ İ İ İ İ ð İ ñ...† ]

1, Lumi nex MAGPIXò€ Lumi nex 100ó€ Lumi nex

200ó€ Á Bi o-Radò, Bi o-Pl exòâ ã ô õ ö ø ÷ ™" ø ù ø - ú , û ü ý í f p ý Ü Ø

2, € Á Š μ Á ÷ ñ

3, Þß Ý í EP .

4, Á Ž

5, ^

6, è Á İ Î ÷

7, 0.01mol /L Ô Á 1à Ø ä å (PBS) € pH=7.0-7.2

8, ÷

9, Ü Ó ÷

[ ...† ‡ İ ñ ® ]

1. i ...t#- ...t! " ...t#Û\$Ä %& Ì ' ( ) £\* +...t#, ' - . / ÛÜÝ, f,, æÁA  
f,, æÁBOñ%ÒÓ& ¥-201C£Æ2...t' 3¥41C& î " Ì  
2. ™" , i ...t#- 42...t5i " 6...t#Û\$ %i 78& Ì  
( ) -  
...t#Í Û9: ; <£" =>ì ? : â @™" A™" , i 42...t#ööBC@=>, 1DEÍ ™" FGÌ H  
ÝI @J KO±ŽÄÏ Û\$LÜ£&M@Í ° âNO&PQ' Ì

[ Û° i RST& \_ ]

¶. - / \* S¥¶. â Êi U¶Û° BV7 32WJ Å41Cl XEY, 1,000àg • 20âZ£[ Ä. \: £  
/ Ä. 3¥-201CÅ-801C& £] ^\_` abÌ  
¶¹ - " EDTAÄc, dL³ e tRSÛ° £û/Û° BRS, i 30âZÍ ¥2-81C 1,000àg • 15âZ£[ Ä.  
\: f,, £Ä/Ä. 3¥-201CÅ-801C& £] ^\_` abÌ  
° » ¼¹ - æfghï ° » i î ¼¹ j ' k æf  
10[ ' µ° » l £B- mPBSÔ0.01mol/LE pH=7.0-7.20Ê. ê n¶Á£¼¹ øoÐpÌ  
20/° » qrwI £! ¼i s 3Bt Äi u vw¿ ÄäâÁ(xyIS007E⁻ z { | Û} Öi ~ ½¾´ • €  
• æfghï äâÁ)ï €! M÷ÊÔŠWi ° » , f,, ...ØÏ ÒMµÿt ‡ =1:20-1:50E^ „ - 1mL¿ Ää  
âÁÊ %s 20-50mg° » ° Ì Ø  
30/Š+i < £Ä• l Ž• ' ' " . Ì  
40/i î ýi ¼¹ Á10,000àg • 5âZ£" • - £Ä. \: " ¥f,, Å3¥-201C—& Ì  
½¾¿ ÄÄ-Bâã ...>~ ø£½¾i ™" O—j ' • ' -  
10š> ½¾⁻ œ" mPBS•• ê EY, " ž } Ö ÿ £¥1,000àg • 5âZ, \* SÌ Ô< j ½¾: ¢  
l • £æ\* SØÌ  
20/ \* S+i ½¾" mPBSê 3@A  
30/ ½¾" vw¿ ÄäâÁp< ' ¥8L107D½¾/| §£,, " Ì f£½¾: O©ª Ž• « • ' ' æÁ" . Ì  
40/Û° ¥2-81C 1,500àg • 10âZ£" • - £Ä. \: " ¥f,, Å3¥-201C—& Ì  
½¾ÄÄÄ. ÅÆÇ" • Û° - ' 1,000àg • 20âZ£[ Ä. \: f,, £Ä/Ä. 3¥-201CÅ-801C& £  
] ^\_` abÌ  
( ) -

1. OÄÛ° ! Ì ¥ & £41C& W¥1-£-201CæŽI 1DE£-801CæŽI 2DEÌ
2. Û° - @æ¶k⁻ ° ±, f,, ² " £• ...æ¶Û° æ³ ©ª ...´ f,, Ì
3. Û° ™" ø⁻ äµ! ¶' V7£æ⁻ %ú™⁻ bÄÌ
4. • ¥—µf,, Ñ{ £, ¹ ° » ™" ¶. ¼æP¶¹ dL ° ©ª f,, Ì

[ Luminex200 äãô ]

1. äãÿt - 50uLA
2. Š< gh- ^ á MagPlex;
3. ½^ á µ - 50¾/¿ ;
4. MFIÄ - Median.

[ ...t Ûi ]

1. ™" ø/ i ...t pÛ° äµ! ¶' V7Ô18-251CØ£,, " œ...t ‡ B« ÁJKÍ æÁ™" £' • [ - °  
@...> Ì Ì Û9p...t £û/42i Û9ñ...t" Ä´ 9Ä& Ì

2. ÜÜÝ (a ÅÝ)– Æ# ÜÜÝ%¸s ÜÜÝ ÞBÁ0.5mLEÇý, V7È3—É10â Z E f J • • Ê Ë Ô ] ^ |  
 Í ØEÆé8L1000.0pg/mL Ûî 7DÞBÜÜÝî EP EÆDEP Ê%¸s300Î Lî ÜÜÝÞBÁE, ï %  
 z @Ð‡ ÞB r 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL E Û  
 ÜÝÞBÁ (0pg/mL) E æ d L ÖÖÖÏ L & Ñ = > ² ¨ % E Æ @ = > ' ™ " v î ÜÜÝ æ Á Ì

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3. f, æAAñf, æÁB– Detection A ñDetection B B™ " ø' " ÖÓÔ—ÅÖÖ • • ' E O™ x ØB  
 > Å#Çi Áÿ• t + ÛÌ | " øâ ÚOf, ÞBÁÁB 1:100ÞB („ – 10Î Lf, æÁA/990Î Lf, ÞB  
 ÁA) E Ûâ Ü¼E ÞB øÝ { - o ÞB ýi Æ @ = > ì î ½µ à i (100Î L/Ö) E = á à i J⁻ à i 0.1-0.  
 2mL Ì

4. éêëÁ– 580mL Å Ž %¸s 20mL éêëÁÖ30â ØÞB' 600mL' â d Á é 8 Ì  
 ( ) –

- ÜÜÝî ÞB æ Á E æ B Ó Ê ©ª Ì
- ÜÜÝ' ¥ | " ø15â Z Í à i Ì æ ÜÜÝ ä Å™ " « @ Ì
- ÜÜÝ, f, æÁAâ d Á, f, æÁBâ d Á' ™ " È⁻ î ÞB Á à i E ÞB Á æ Å Û " Ì " Å ä • • å æ  
 Ûâ Ü¼E ] ^ | Í Ì L & Ñ = > ² ¨ î Ü Ö % ' ™ " Š µ E ù ÿ Ü Š µ Á ÷ Ì ' z { ì î µ ç O à  
 i E - µ æ f ™ " Š µ à i î j ' Ö, [ f, æÁA J E « @ æ f W ¥ 10Î L Ø E O ] ^ è r é 8 é è Ì
- ' è p` ™ " î • ÞB Ì î ÜÜÝ, f, æÁAâ d Á p f, æÁBâ d Á Ì
- êëÁÖ30xØÊ, ² í ã - E' o 7 î ' V 7 E • • Ü¼E' + ² í F U æ À i ©ª à i Ì
- ... t ‡ Ê ð ä ... t L Á E ñ ò i à 3 r â d Á, ™ " E B à 3 i ó Ê: Å • L ô ö M µ è Å M ö ÷ E  
 O ñ = > Ê " ø ù ú ö 8 ê E è r = > ² ¨ æ Ü Ö E ù' F U ü é Ì ' ™ " ² à 3 Ì

[ Ü° • ' ]

- ° ý p ä ÿ ... t ‡ ° E æ ý • ™ " æ ... t ‡ è r î ° Ý ø E' ™ " ™ " ø Û â + ° î  
 : Å™ " µ E - Û î ° Ì
- = > ø⁻ o - „ ° Ê „ • é 8 Ì é 8 æ B Ü Ü î Í J E " ò O' Æ ' = > î ± Ý Þ  
 B Ð Ñ Ì „ ¨ Ý Ê „ • é 8 Ì Å Ì E' ý ° ü' î ÞB Á é Ì ° ÞB Ì " ÞB Ì
- f ° æ È B š > æ ° ~ Ê E ö ö ©ª - = > Ñ Æ % E ù ( ) ° Ì
- ™ " ¿ Å Á i î î ° » ¼¹ Å ½¾ ù [ Á: Å k ¥ • M i s = > ² ¨ è Ì
- ° L ½¾ Å Æ Æ • E • L æ g ° Å ! • , " E „ - ½¾ # \$, ½¾ Ñ µ, R J K % E O: Å B  
 f, æ - î & ' Ì
- ( Y } Ö Å p ° } Ö E ) \* + ñ, + p ° } Ö E: Å • L T ° H Ý ™ " î f, ³ Ý ñ - . ³ Ý æ / à  
 E ¼ æ x f, - Ì
- ö ö ™ " v w ° E & J K I O: Å k • } Ö 1 Å Å 2 % ¼ = > ² ¨ è Ì

[ 3d45 ]

- / = > Ó i Æ Ó Í %¸s 200ul â ä ä å Á " O - 6 E 7, B Ü Ó ÷ Ä V 7 8 10â Z E ~, Ó Å Ò Í  
 Á ÿ E \ : " ¥ % 3 d Ì
- % - â Ú ð Ü Ü Ò, „ Ý Ò, Ö Ö Ò Ì ð Ü Ü Ò 7 Ò E z @ %¸s 100Î L æ f é 8 i Ü Ü Ý Ö 9 ... t Û î 2  
 Ø Ì Ö Ö Ò % 100Î L Ü Ü Ý Þ B Á Ö 9 ... t Û îª : 4 ±, « Ø E 2 Ò % „ Ý Ö Å Þ B, ï Ý Ø 100Î  
 L E Æ Ò % 10ul ^ á E Ü Ó % Ä Ü Ü E 371 C Ü Ó ÷ 7 î 1.5 W J E È; < ð 3 L 800 rpm E = 2-4 mm  
 E > ? ^ á • 1 Ì

3. Ä^ £2â Z, " Áÿ£^ &@i # \$—ÓÅ£¤" èèì
4. ÆÒ%of, æÁÂâ dÁ100Î LÔ| " øài ØE ÛÓÛÚ£371C ÛÓ ÷7î 1WJ £ È; <ð3 L800rpm£ =2-4mm£>? ^ á• 1ì
5. Ä^ £2â Z, " Áÿ£ÆÒ" 200Î Lî èèÁèè£ÁÍ 1-2â Z£" ÒÍ ÁÿÌ p` eÓ3@ Ì ±, «@èè, £ [ ÅB- 42î èèäãÁ£/ ÛÓBCB DÄ£/E BÒÍ ï ÁÿUð Å Ì ...l ó, : í È^ èÓFGFrì
6. n^ £ÆÒ%of, æÁBâ dÁÔ| " øài Ø100Î LE ÛÓÛÚ£371C ÛÓ ÷730â Z£ È ; <ð3L800rpm£ =2-4mm£>? ^ á• 1ì
7. Ä^ £2â Z, " Áÿ£ÆÒ" 200Î Lî èèÁèè£ÁÍ 1-2â Z£" ÒÍ ÁÿÌ eÓ3@Ej ' f 455ì
8. n^ £ÆÒ%èÁ150Î LE 8 2â Z£™Š< H< j # \$£\ : ÄFI ÑÌ  
( ) -
1. ...† Üî - Üî « @=> ì fï Û9£ÆÇï : J ŠÒÓÄ; -£¥ £" 6š> œf? & £Oî -@™" ]
2. % - => 3dÊ'™" «@%ï KL £] ^ö÷ì % J ( ) ¤f MÍ H" £/ Ý%¥ ÛÓÛð £- µ¤NñÒ> £•• OËÜ¼Ì T\_~ ...†%s« £% I óÊª « DÒT±, « DÒ% J KKP- µWÔ« QRi B10â ZÓÍ Ø£, " S—£/k ¤fï T- 7î UJ KEJ ¼> VW° +, µÀï Ü O%ñp` %Ì LX, Àï ÜO%£° » ð3` Ò@ª =>ì
3. 7î -L>? Ý Y£=>J' /%ÄÇÅÛÛï ÛÓ3¥6‡Í £O] ^Áÿ Y£èÓ, - - . ©ª -43d£Z [ J \ N ] ^ ÛÓ• ¥Å] # \$£f J ^ \_ ` ab´ï 7î J Kp78ì
4. èè-Ûâèècdp£EBÆ@èèì óÊ£Nf/èèÁFUÓÄÌ , "™" í ÈèÓF£' Bef™" , ï " ¥gh=>I óÊÌ
5. , " =>VÍ 68 ¥60%£° »™" %6÷ù 68 i Ì

[ => \* ' ]

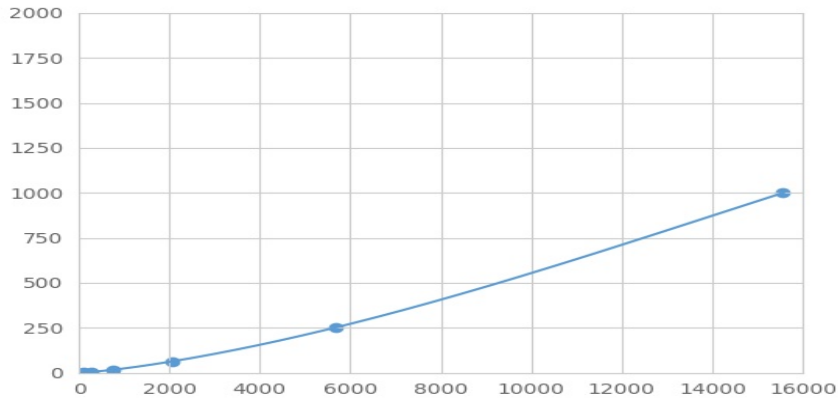
/³ ÿ x¥^ %Š< j k£i r l Èmÿ£nŠ< ÊâÚ% s ÛÛÝÅÛ° £ÆÊT o¤¥I ÈmÿÄï ³ ÿ ² p£Y, %s" •, ï ³ ÿ£B/ ² pï " •, ³ ÿèð, £%sPEÛqï r p, £PExsY, £Ý{ MFIÀÔMedian Fluorescence IntensityØï —Wp ÝÊï é8HgÊÉÌ " Luminexâãô, ´ £PB Ýé 8ì

[ PB ]

t ÛÛÝñ ° MFIÀCnÖÖÒMFIÀ, dï Öuvï Ø£, ð3` ÒEw [ Æi ! ÅPBÌ OÛÛÝï é8 LxyÛÓÄÿÑyÛØEMFIÀLzyÛÓÄÿÑyÛØE{ - ÛÛ Ô± j óh` z | } j óPBï R2Å G´ £OR2Å~• €¥1LýØì ° »™" •, i d fÄ@ª äã£, curve expert 1.30£Ý{ ÝMFIÀ£ ÛÛ „ - È`ï é8£...OPBÐÑÅ" ÛÛ•ï é8TMFIÀPB- ÛÛ ï | } j óh£/ Ýï MFIÀ†sj óh£PB- Ýé8Eï ...OPBÐÑ£\L Ýï =áé8ì

[ ±hÑ{ ]

LX^ ¥PB£- é8LÍ 2µ¼MFIÀL• 2µ£, 1 { Ì J 5R" ÛÛÝï MFIÀdLzyÛÓX%Ø£ÛÛ Ýï é8LxyÛÓY%ØÌ fJLX...>² " ï EŠ%£Í Êùžï P\* < Ñ{ ¼cyÑÅì ° »™" ýÑÅð ÆÛÛ Ì Ì ¥=>3d9Äï ¤f Ó, 3d , Á• Ž , èÓ• Žp789Ä%Ø£ÛÛ ï MFIÀk è• Ì ùžï ÛÛ •ž• £=> ì fÝ{ í ï ï =>ð£ÛÛ Ì ]



(€•, )f„ ...† ‡ ŪÜ

[ f„ ]

0.98-1000pg/mL.

[ ± f„ ]

...ÀL20DÖÖ ÝÔ\ŪÜÝƆBÁØ„ † i ! À%: ÐŪÜê ÿ- i é8l

[ • % ]

° ...† ‡" ¥f„ €• f„ TÆÇÈ' • M" > V" • \_- Ì

¥- +• Žň ° G- i ' i £æ: ÂFr ÈÉÂÈ' • M" • \_- f„ €• ...° ...† ‡ : ÂT • f„ i ÆÇ• M " • \_- Ì

[ ç¥8 ]

ç¥8" Ý„ † Ài 2• ~ ŃCVj %l CVØ%Ø = SD/meanà 100

™Í è- [ f™@...† ‡ÿ „ Ê„ À' À ° ©ª † µf„ £ÆŠ ° o> „ † 20

@£âÚƆƆf é8 ° i i ! ÀñSDÀl

™Kè- €[ 3Dæf™@i ...† ‡âÚÿ „ Ê„ À' À ° ©ª † µ„ † £ÆD ° ™" f«...† ‡p` „

† 8@£âÚƆƆf é8 ° i i ! ÀñSDÀl

™Í è- CV<10%

™Kè- CV<12%

[ Q' % ]

• „ † £...† ‡B ®Í œ " ° » 78& £• %1 </W¥5%l

LžW õ•, ÿ...† ‡ÿ ø, f„ Ài - ° £=>Vï j †9Äl - µ&@« ££ÆP=>VÍ 78„ 6

8ñ7i 9Äl Æ@ f«=>æG©ª 3d: ž¥| Léèl

[ =>Šó ]

1„ =>øŪÜÝ„ ...† ñ ° Ūi A

2„ % ŌŪÜÝÁ ° Ø100l LE% ^ á £371 C ŪÓ ÷" † 1.5WJ A

3„ ^ ÓÅ£%f„ æÁA100l LE371 C ŪÓ ÷" † 1WJ A

- 4, ^ ê Ó3@A
- 5, %f „ æÁB100Í LE371C È¨ î 30â ZA
- 6, ^ ê Ó3@A
- 7, %èÁ150Í LE 8 2â Z, I ÑÌ

[ Š> ]

- 1, ¥® 9Äñ© • Ž i a æÄÿžx«ùžĩ \* -©ª Ukĩ - ´TâãÉ° HÝ: Á B«  
´ĩ Mµ• Ž®´Ì
- 2, ±° ĩ =>²¨ T...tĩ %„ => ĩ ÈÉ3dOñ=>ǰ ϕ¥qÈÉÉ' æ Üî Û ĩ Û° ĩ šÌ
- 3, æf™@ĩ f«HÝ: Āk ¥±êÚÉ„ -f„ ´ ‚ ²³ 8É' z{ ...t†Í š> æ©ª =>3dÉ´µ¶  
Ž-š> æ• d• ĩ
- 4, ° ...t†à• ...t à• ™“ ÉæÄÜ“ Æ„ ĩ è«ĩ HÝÍ ā ^\_` a° ...t†ĩ =>š> ¹kŠ+±  
ĩ f„ ²¨ ĩ
- 5, B ñ7Í I óÊ] ^/...t° »B¼½ÊÌ ...t#Ç Ç¾O>? YpŠ“ • ö÷É• L} Ö Ä  
ĩ Á! / „ ÄæÜOÌ
- 6, ĵ Äĩ ÁÓÓÒÊ: Āk ¥± • ME...Lgd®ÄÉæky=>²¨ èrZ[ ¨° ĩ ÛÓB™“  
JJ uÄÄ[-É' èùø[- ĩ
- 7, ¥3d æef „ 3dÁéÁüé€“ I ÑòóÆ%N : Ā üé²¨ ĩ H“ ĩ =>ø' Ç½ÊI š>  
æÜÉ...ó÷Ì
- 8, B ° ĩ ĩ Oñ3dĩ ÆDI óÊĩ 2 N: Ā æfĩ =>²¨ É OLXù =>²¨ ĩ : p` %É=  
>ĩ Æ«43dNì f^\_Ri ĩ
- 9, ...t†B-Êø! • I ^\_MfÉÈ ¥±Ì 9Äñt=>V9Äê• É: Ākèr=>²¨ T-Ê²¨ æ«  
Áæf™@...t†™KéÍ -ĩ &' ĩ
- 10, ° ...t† TÆ„ ÊÍ fg...t†Áæfj ´ f„ f«|ĩ • ĩ HÝüÿ±É Oæĩ nf„ ²¨ æ« ĩ  
&' ĩ
- 11, “ ¥ĩ ĩ ...t†Ê³ÿĩ ^Ð\* ϕdLp° } ÖÉÈ ¥ĩ p° } Ö €[ĩ ÑÁ„ j Ò̃ Ó„ ô j h%  
t æfÉ O„ ¹ “ ´ &Ñæ...t†: “ ¥Æ„ ýpp° } Öĩ f„ Éϕd„ ¹, æöö™“ ...t†f„ p  
° } ÖÌ
- 12, ´ - Ó ÝÊ „ • ĩ é8ÉÁ ðp- =>O´ Ýf„ é8Ì Ö ĩ • ´ : O>? ° Ê f• ÈµŽ  
- ...t†f„ ĩ
- 13, œ...t†: Āæ´ “ ¥« =>° %œO´ ĩ Ö=> Ýĩ f„ É^ „ É• • xn=>%Ì
- 14, ° 3dš> f ´ “ ¥48T...t†Ì
- 15, œ...t†• žǰ ϕ™“ É„ /Æ“ ¥| Š¨ ©ÄZ[Æ„ “ ØÉ„ ýp/æÿ• ...H“ ĩ ÛÛ ÉÛæÛ  
ÝZ[´ P ZÌ

[ ÛÚÀß ]

ÛÚ	: Ā* •	Ààj á
ÛÛ è	ÛÛÝÛî ægO	©ª gOĩ ÛÛÝâ 8Pß
	[ ñèèæÛâ	Ûâĩ [ ñèè
	ÁæçO	f„ þÿg Á÷

ç¥8	^ á ê ë ð ù â	" š > œ f ? ù â 8 è ë þ Á í
	Û¼ ð Û â þ [ ... t ð	Û â Û¼ þ [ ... t
	p `™" , î ÷ þ Û Û	™" % ÷ f ã ä v î ,™" v î î ÷ þ Û Û
	% ð ç O	f , þ ÿ g Á ÷
MF I Æ	Æ Ò % ò ï ... t µ ð ç O	ÿ g Á ÷ £ ç O % s ... t
	7 î J K ð g O	& Ñ Û ï 7 î J K
	7 î 7 8 ð g O	... t f i ¶ ' v 7 ù & Ñ Û ò ï 7 î 7 8
	PE Û q • Å	ã ä ... t
	PE Û q • Þ ß Ð Ñ ð ÿ	" 6 š > œ = > 3 d
	Ž - I Ñ J K I Ñ	B š > œ ° » ï I Ñ J K Í I Ñ
° Å	ð g O ï ° j h	g O ° £™" v w ° © <sup>a</sup> =>
	ð g O ï ° * S þ • ' j '	R [ g O ï ° * S þ • ' j '
	, • M B ° Ê Ë µ	™" v w ° £ p ` =>